



ARPA
Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

meteo.fvg

Agosto
2006

OSMER - Osservatorio Meteorologico Regionale
v. Oberdan, 18/a - I - 33040 Visco UD
tel. +39 0432 934111, fax +39 0432 934100
e-mail info@osmer.fvg.it
www.meteo.fvg.it

n. 8
del 1 settembre 2006

AGOSTO PAZZERELLO

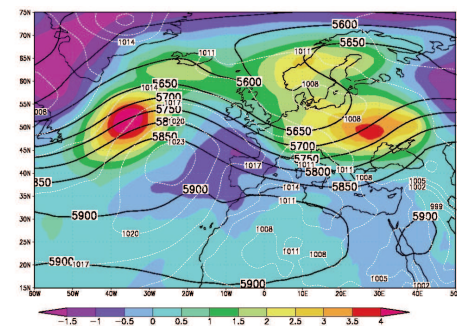
- 1 Con perfetto sincronismo agosto è iniziato con un radicale cambiamento nella circolazione atmosferica. Una profonda depressione, spostandosi lentamente sull'Europa centrale da ovest verso est, ha portato sulla nostra regione consistenti piogge (più di 50 mm sul Cividalese) e un generale abbassamento della temperatura. Anche il 2 è stato all'insegna del cielo nuvoloso con pioviggini un po' su tutta la regione, mentre in serata si è avuto un temporaneo miglioramento con atmosfera secca, tersa e vento di Bora moderata su bassa pianura e costa (raffiche dell'ordine degli 80 km/h). Già dalla mattinata del 3 sono ricominciate le piogge copiose, protrattesi fino al 4 e dovute all'arrivo di un'altra depressione. Nell'episodio ci sono stati gravi danni per il forte vento nel Goriziano e anche delle spruzzate di neve sulle Alpi. Sono seguiti alcuni giorni relativamente tranquilli, mediamente caratterizzati da correnti da nord ovest in quota e da rugiada al suolo.
- 2 Nuovi cambiamenti con l'8, anche stavolta per una depressione proveniente dall'Europa del nord, segno della buona salute della depressione d'Islanda a scapito dell'Anticiclone delle Azzorre. La porta dell'aria fredda era ormai aperta e non si sarebbe chiusa fin quasi a fine mese.
- 3 I fenomeni dell'8 e 9 non sono stati particolarmente intensi, ma diffusi su gran parte della regione. Molto più intensi i fenomeni del 14, con temporali grandinigeni, in particolare su Pordenonese e Cervignanese, e del 16 con piogge abbondanti su Carnia e alto Pordenonese. Intensi anche i temporali del 18 sui monti, mentre sulla pianura le massime sono finalmente tornate sopra i 30 gradi.
- 4 A partire dal giorno 1 una depressione sull'area Alpino-Danubiana determina diffusa instabilità
- 5 Danni da forte vento
- 6 Temperature molto basse fino a metà mese
- 7 L'instabilità continua nell'ultima decade
- 8 Squall lines
- 9 A fine mese robusta rimonta anticiclonica

L'ultima decade del mese è stata ancora caratterizzata dalla contrapposizione tra Bassa d'Islanda e Anticiclone delle Azzorre. Questo ha diviso in due parti l'Italia (brutto e freddo al nord, bello e caldo al sud) ed ha favorito l'afflusso sulla nostra regione di correnti fresche da nord che hanno portato, dal 21 al 25, ad una continua alternanza di periodi con nubi e temporali e periodi soleggiati. Si sono avuti temporali il 21, 22 e, particolarmente intensi, nella notte tra il 24 e il 25 (*squall lines*). Tra il 25 e il 27 si è avuto un lento miglioramento. Il bel tempo è durato solo fino al mattino del 28 quando gradualmente è aumentata la nuvolosità e si sono avuti ancora dei temporali che hanno attraversato tutta la pianura Friulana protraendosi fino a sera. Nella notte il cielo si è rasserenato e questo ha favorito le temperature minime relativamente basse nella giornata del 29 e la formazione di locali banchi di nebbia nelle valli alpine. La giornata è poi stata all'insegna della variabilità, ancora con temporali, caratterizzati però da scarsa attività elettrica e nevicate prossime ai 2200 m sulle Giulie. La mattinata del 30 ha visto ancora temperature minime relativamente basse e cielo poco nuvoloso quasi ovunque tranne che a Trieste e nel Tarvisiano. Durante il pomeriggio si sono sviluppate imponenti nubi cumuliformi, rese ancor più spettacolari dall'atmosfera tersa, che hanno dato origine a dei locali temporali, grandinigeni sul Goriziano. Contrariamente a come era iniziato agosto, nel suo ultimo giorno, ha visto il rafforzarsi dell'anticiclone delle Azzorre e la giornata, relativamente fresca al mattino, è stata nel complesso soleggiata, anticipatrice di un ulteriore periodo di stabilità.

Analisi sinottica

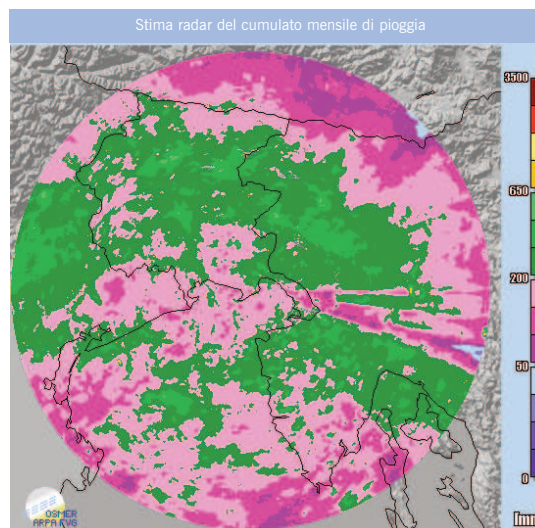
1 Il mese di agosto è stato decisamente vivace dal punto di vista sinottico, interrompendo una lunga fase di stagnazione atmosferica. In particolare, a partire dal primo del mese, una saccatura atlantica ben sviluppata si è portata dalle Isole Britanniche verso l'area Alpino-Danubiana ove ha insistito fino al giorno 8, determinando diffusa instabilità. Successivamente l'alta pressione delle Azzorre ha spinto un promontorio verso il nord Atlantico, favorendo la discesa di una nuova onda perturbata dall'Islanda nel cuore dell'Europa occidentale. Un'ulteriore spinta dinamica dell'alta pressione atlantica verso nord, dopo

Ferragosto, ha cagionato il rapido approfondimento sul golfo di Biscaglia di una depressione proveniente dalla Groenlandia, risultante in un flusso di aria calda, umida e instabile verso i settori meridionali alpini. 2 Solo dopo il 20 del mese si è instaurato un regime di correnti tese occidentali, in seno alle quali alcuni fronti atlantici in successione hanno condizionato il tempo sull'Italia settentrionale, specie fino al giorno 25. 3 Successivamente le correnti si sono orientate in quota da nord-ovest su tutta l'Europa centro-meridionale, ad introdurre una robusta rimonta anticiclonica da ovest a fine mese.



Isobare medie mensili al suolo in hPa (isolinee tratteggiate bianche).
Media mensile del geopotenziale (in m) alla quota di 500 hPa (isolinee nere).
Deviazione media mensile del geopotenziale in m (scala di colori)

Pioggia

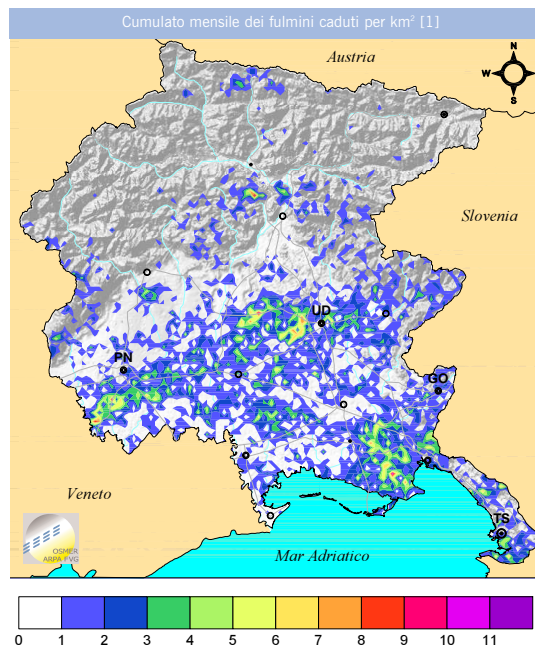


Piogge frequenti e di elevata intensità

Le piogge sono state molto frequenti e abbondanti: sulla regione si sono contati (ad esclusione della zona montana) dai 10 ai 18 giorni di pioggia con una pluviometria mensile che in molte località, anche di pianura, ha superato i 250 mm. Le piogge giornaliere più elevate sono state registrate a Pordenone il 14 con 66,8 mm e a Trieste il 25 con 66,6 mm. Confrontando i dati del mese con quelli climatici si osserva che in tutte le località della regione la pioggia è risultata superiore al valore storico (dal 20% al 240%); ciò ha consentito di recuperare quasi completamente il deficit pluviometrico accumulato da inizio anno.

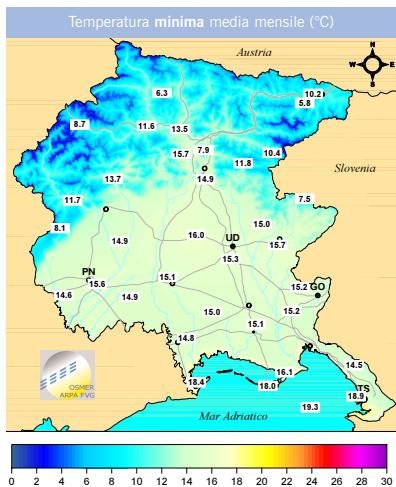
Le "squall lines"

I temporali del 24 e 25 si sono auto-organizzati dando origine a dei sistemi convettivi chiamati in termine tecnico "squall lines" che hanno preso le mosse dalla fascia prealpina, spostandosi in seguito verso sudest e facendo registrare piogge localmente intense - più di 100 mm a Monfalcone (fonte amatoriale) nel corso dell'intero episodio - e una imponente attività elettrica, con punte orarie di 1.000-2.000 fulmini nube-suolo. La maggior frequenza dei fulmini nube-suolo si è avuta sulle zone pianeggianti, in particolare sull'Isontino.



| Località | Pioggia (mm) totale | massima giornaliera | data | Giorni di pioggia (2) | Pioggia cumulata da 1/1 Σ (mm) (3) | Δ anno (4) | Δ mese (5) |
|------------------|------------------------|------------------------|------|-----------------------------|--|---------------|---------------|
| BRUGNERA | 184.0 | 53.4 | 3 | 12 | 683.6 | -5 | 54 |
| CAPRIVA D.F. | 182.6 | 39.0 | 4 | 12 | 729.0 | -12 | 48 |
| CERVIGNANO | 150.7 | 28.2 | 14 | 11 | 600.7 | -10 | 29 |
| CIVIDALE | 272.0 | 51.8 | 1 | 18 | 736.0 | | |
| CODROIPO | 199.0 | 42.0 | 4 | 13 | 624.2 | | |
| ENEMONZO | 232.6 | 41.2 | 3 | 19 | 1009.4 | -5 | 26 |
| FAEDIS | 271.8 | 53.8 | 28 | 16 | 784.0 | -20 | 70 |
| FAGAGNA | 265.6 | 48.0 | 3 | 14 | 803.2 | -6 | 62 |
| FOSSALON | 165.9 | 39.2 | 25 | 12 | 575.5 | 12 | 124 |
| GEMONA | 256.6 | 87.2 | 3 | 17 | 985.6 | | |
| GRADISCA D'IS. | 193.2 | 38.4 | 4 | 13 | 676.2 | -8 | 59 |
| GRADO | 104.8 | 25.8 | 4 | 11 | 392.6 | | |
| LIGNANO | 104.3 | 32.4 | 1 | 11 | 396.3 | | |
| PALAZZOLO D.S. | 207.8 | 42.8 | 4 | 15 | 664.0 | 3 | 95 |
| PORDENONE | 257.0 | 66.8 | 14 | 12 | 821.2 | 4 | 90 |
| SAN VITO AL TGL. | 162.2 | 33.2 | 3 | 10 | 613.0 | -13 | 32 |
| SGONICO | 229.0 | 58.8 | 4 | 13 | 782.4 | 9 | 135 |
| TALMASSONS | 172.2 | 36.0 | 14 | 14 | 602.2 | -12 | 54 |
| TARVISIO | 172.4 | 51.8 | 3 | 18 | 710.6 | | |
| TOLMEZZO | 262.8 | 45.4 | 3 | 18 | 999.8 | | |
| TRIESTE | 218.2 | 66.6 | 25 | 15 | 610.2 | 39 | 240 |
| UDINE S.O. | 204.2 | 42.8 | 1 | 11 | 725.0 | -15 | 34 |
| VIVARO | 175.8 | 44.0 | 3 | 12 | 772.2 | -17 | 10 |
| M. LUSSARI | 208.4 | 51.8 | 3 | 22 | 500.0 | -26 | 46 |
| M. ZONCOLAN | 213.2 | 30.0 | 3 | 21 | 666.6 | -22 | 20 |

Temperatura



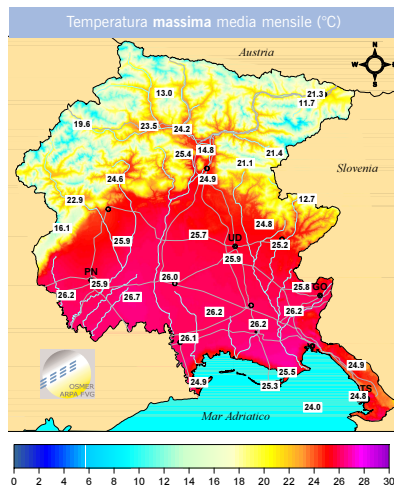
Temperature basse

Quasi per una legge del contrappasso, dopo il caldo record di luglio, agosto 2006 è risultato relativamente freddo.

Già a inizio mese le temperature sono bruscamente scese: la media mensile in pianura si è attestata intorno ai 19-20 °C, 2 °C in meno rispetto alla media climatica e ben 6 °C in meno rispetto al mese di luglio.

In particolare sono risultate molto basse le temperature massime delle prime due decadi del mese, che si sono attestate su valori medi di 25-26 °C, 3-4 °C in meno rispetto alla norma.

Brusco calo della temperatura del mare nei primi giorni del mese

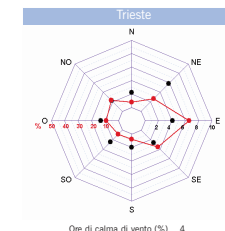
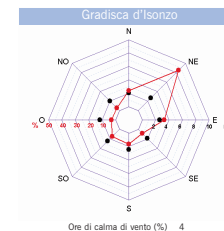
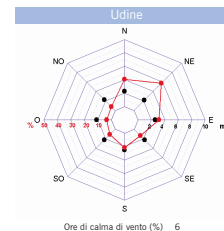
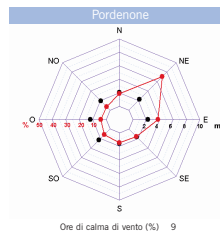


| Temperatura del mare (°C, 2 m di profondità) (Trieste) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Giorno | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| T. mare | 25.1 | 21.9 | 20.4 | 19.8 | 20.3 | 20.8 | 21.6 | 22.1 | 22.2 | 21.8 | 21.3 | 20.8 | 21.0 | 21.4 | 22.0 | 22.0 | 22.2 | 22.6 | 23.1 | 23.4 | 23.0 | 23.2 | 23.1 | 23.6 | 23.2 | 23.0 | 22.7 | 22.5 | 22.5 | 22.5 | 22.6 |

| Località | Agosto 2006 | | | | | | | | | | Confronto climatico [4] | | | | | Indici agronomici | | | | | | | |
|------------------|------------------------------|------|----------------|------|------|-----------------------|---|----------------|---|--------------------|-------------------------|-------|---------|----------------|---------|-----------------------|------|----------------|----------------|----------------|------------------|-----------------|-------------|
| | Temperatura aria 180 cm (°C) | | | | | Temp. suolo -10 cm | | Giorno gelo | | Giorno ghiaccio | | caldo | | Notte calda | | Temperatura aria (°C) | | | Σ | Σ | ET0 | | |
| | media | | valori estremi | | | media (°C) | | [5] | | [6] | | [7] | | [8] | | media | | minima ass. | maxima data | maxima ass. | Gradi base 10 | Gradi base 6 | mm/ mese |
| | periodo | min | data | Max | data | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BRUGNERA | 19.9 | 8.7 | 31 | 30.6 | 18 | 21.5 | 0 | 0 | 2 | 0 | 22.7 | 8.3 | 8/2005 | 38.2 | 5/2003 | 1533 | 2197 | 103 | | | | | |
| CAPRIVA | 19.9 | 9.4 | 31 | 30.1 | 8 | 21.9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 23.2 | 10.1 | 31/1998 | 38.5 | 4/2003 | 1528 | 2215 | 100 | | | | | |
| CERVIGNANO | 20.2 | 10.5 | 31 | 29.9 | 18 | 22.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22.5 | 7.7 | 8/2005 | 37.2 | 3/2003 | 1485 | 2167 | 92 | | | | | |
| CIVIDALE | 19.7 | 11.6 | 31 | 29.6 | 8 | 21.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | 1561 | 2245 | 114 | | | | | |
| CODROIPO | 20.1 | 10.0 | 31 | 30.6 | 18 | 22.6 | 0 | 0 | 1 | 0 | | | | | | 1541 | 2220 | 109 | | | | | |
| ENEMONZO | 16.7 | 5.4 | 31 | 29.0 | 8 | 20.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19.3 | 5.2 | 29/1998 | 36.5 | 13/2003 | 1082 | 1679 | 87 | | | | | |
| FAEDIS | 19.5 | 10.8 | 31 | 29.2 | 8 | 21.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22.5 | 8.4 | 8/2005 | 37.7 | 11/2003 | 1426 | 2100 | 98 | | | | | |
| FAGAGNA | 20.2 | 10.7 | 30 | 30.4 | 18 | 20.6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 22.5 | 8.4 | 29/1998 | 37.4 | 5/2003 | 1607 | 2285 | 115 | | | | | |
| FOSSALON | 20.9 | 10.5 | 31 | 29.1 | 23 | 14.3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 23.5 | 9.3 | 8/2005 | 37.5 | 3/2003 | 1528 | 2218 | 113 | | | | | |
| GEMONA | 19.2 | 11.1 | 30 | 29.1 | 18 | 20.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | 1447 | 2120 | 101 | | | | | |
| GRADISCA D.S. | 20.2 | 10.8 | 31 | 29.9 | 18 | 22.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23.3 | 8.2 | 29/1998 | 38.7 | 5/2003 | 1498 | 2175 | 99 | | | | | |
| GRADO | 21.5 | 14.3 | 31 | 29.0 | 23 | 23.4 | 0 | 0 | 0 | 8 | | | | | | 1632 | 2342 | 112 | | | | | |
| LIGNANO | 21.6 | 14.5 | 31 | 28.7 | 8 | 18.2 | 0 | 0 | 0 | 9 | | | | | | 1674 | 2385 | 127 | | | | | |
| PALAZZOLO D.S. | 20.0 | 9.5 | 31 | 30.5 | 8 | 22.5 | 0 | 0 | 2 | 0 | 22.4 | 8.0 | 29/1998 | 37.9 | 4/2003 | 1505 | 2167 | 101 | | | | | |
| PORDENONE | 20.4 | 10.4 | 31 | 30.5 | 18 | | 0 | 0 | 2 | 1 | 22.8 | 9.2 | 29/1998 | 36.9 | 11/2003 | 1548 | 2223 | 105 | | | | | |
| SAN VITO AL TGL. | 20.1 | 9.8 | 31 | 31.0 | 18 | 20.6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 22.2 | 7.9 | 29/1998 | 37.3 | 4/2003 | 1543 | 2226 | 99 | | | | | |
| SGONICO | 19.3 | 7.8 | 31 | 29.0 | 8 | 20.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22.5 | 7.6 | 8/2005 | 37.4 | 12/1998 | 1369 | 1999 | 104 | | | | | |
| TALMASSONS | 20.1 | 10.0 | 31 | 30.8 | 8 | 21.8 | 0 | 0 | 2 | 0 | 22.8 | 6.8 | 29/1998 | 38.0 | 5/2003 | 1479 | 2151 | 103 | | | | | |
| TARVISIO | 15.0 | 4.1 | 31 | 27.5 | 20 | 16.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | 843 | 1375 | 84 | | | | | |
| TOLMEZZO | 18.0 | 7.9 | 31 | 30.1 | 8 | | 0 | 0 | 1 | 0 | | | | | | 1285 | 1906 | 99 | | | | | |
| TRIESTE | 21.8 | 15.2 | 30 | 28.5 | 18 | | 0 | 0 | 0 | 11 | 25.2 | 14.2 | 28/1998 | 36.1 | 2/1998 | 1647 | 2384 | 124 | | | | | |
| UDINE S.O. | 20.3 | 10.0 | 31 | 30.2 | 18 | 21.4 | 0 | 0 | 2 | 1 | 22.8 | 8.4 | 29/1998 | 38.5 | 5/2003 | 1537 | 2212 | 106 | | | | | |
| VIVARO | 19.9 | 10.0 | 31 | 30.0 | 18 | 21.5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 22.1 | 8.9 | 29/1998 | 35.9 | 12/1998 | 1518 | 2186 | 96 | | | | | |
| M. LUSSARI | 8.4 | 0.8 | 30 | 17.3 | 19 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | 267 | 585 | | | | | | |
| M. MATAJUR | 9.8 | 3.3 | 30 | 17.7 | 8 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | 342 | 705 | | | | | | |
| M. SAN SIMEONE | 10.7 | 3.7 | 30 | 19.8 | 8 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | 436 | 866 | | | | | | |
| M. ZONCOLAN | 9.0 | 2.2 | 30 | 17.1 | 19 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 12.4 | 0.0 | 11/2002 | 25.9 | 4/2003 | 324 | 677 | | | | | | |

Vento

Legenda. La curva rossa indica la frequenza percentuale mensile dei minuti di vento misurato a 10 m nei vari ottanti; i punti neri indicano la velocità media mensile del vento a 10 m nei vari ottanti; il valore numerico alla base di ogni grafico indica la percentuale mensile dei minuti con calma di vento (velocità $\leq 0,5$ m/s).



L'evento del mese

Il vento crea forti danni

Nel pomeriggio di giovedì 3 agosto la nostra pianura è stata interessata dal passaggio di un fronte freddo, che ha generato una linea di temporali, in movimento rapido da ovest verso est. Verso le 14 UTC i temporali hanno varcato il confine con il Veneto, mentre poco dopo le 15 UTC il maltempo era già concentrato nell'Isonzo (vedi immagine radar a fianco, con sovrapposti i fulmini caduti tra le 15:05 e le 15:15). Solo dopo le 16:30 tutte le celle erano uscite dalla provincia di Trieste. Poco dopo le 15 UTC a Gorizia si sono verificati dei danni gravi a causa del forte vento. Tali danni sono stati circoscritti in una striscia limitata di territorio (da Viale Virgilio a Viale Don Bosco), cosa che fa pensare ad una possibile tromba d'aria o forse ad un downdraft molto localizzato.



Legenda

I meteorogrammi riassumono in quattro distinti pannelli i principali dati meteorologici giornalieri. Pannello 1 (superiore): è indicata la temperatura (°C) massima, media e minima a 1,8 m; con fascia blu e arancione il confronto della temperatura media con la media giornaliera climatica degli ultimi 10 anni (se disponibile), il lato più chiaro indica il 90° per-

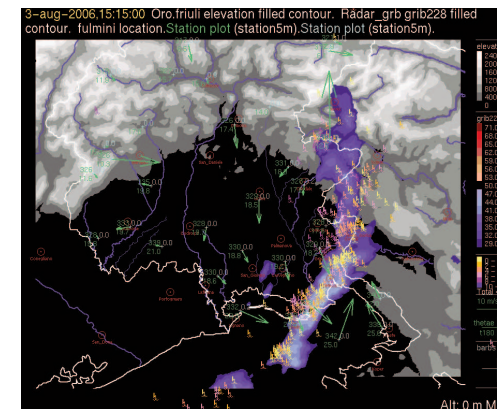
centile.

Pannello 2: pittogrammi con le condizioni prevalenti del cielo e i fenomeni; le barbe indicano la direzione di provenienza del vento a 10 m e la relativa velocità massima giornaliera (5 m/s, trattino corto; 10 m/s, trattino lungo; 50 m/s, triangolino). Pannello 3: è indicata la pioggia (istogramma) in mm e la radiazione

globale in MJ/m².

Pannello 4 (inferiore): tabella con i dati giornalieri.

[1] dati di:
- neve forniti da Ufficio Neve e Valanghe della Regione Friuli Venezia Giulia;
- fulmini forniti da CESI-SIRF
[2] Giorno di pioggia: giorno con almeno 1 mm di pioggia.



Nella foto a fianco è visibile la copertura divelta dal tetto di un condominio di Viale XX Settembre a Gorizia. Danni da raffiche di vento e da fulmini sono stati segnalati anche in altre zone della pianura e della costa.

Agrometeo

L'andamento umido ha favorito l'insorgenza di molte fitopatie, in particolare su mais dove, accanto a una scarsa produzione dovuta alla siccità, si deve registrare anche una qualità della granella molto scarsa per i forti attacchi fungini sulla spiga.

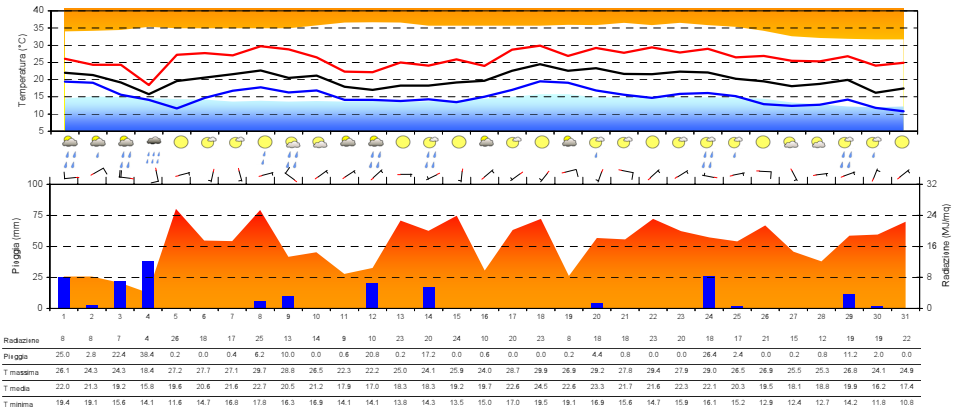
[3] Scarto in % tra le piogge cumulate dell'anno o del mese e le piogge delle corrispondenti serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati <10 anni).

[4] Confronto con le serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati <10 anni).
[5] Giorno di gelo: Tmin ≤ 0 °C.
[6] Giorno di ghiaccio: Tmax ≤ 0 °C.

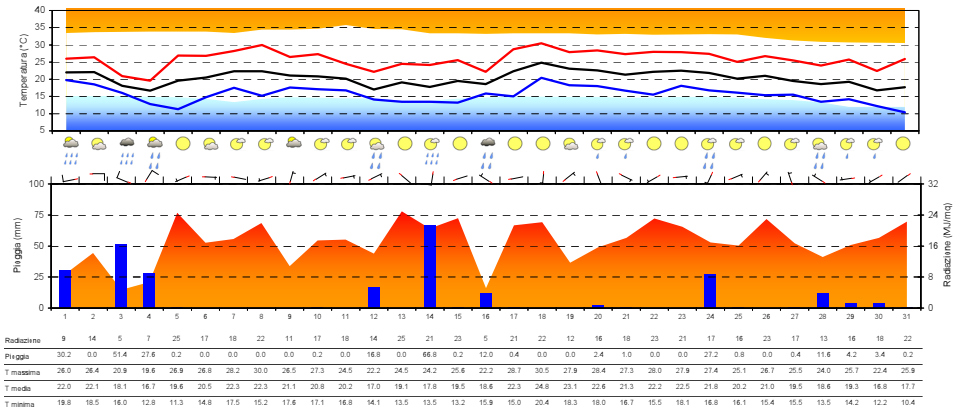
[7] Giorno caldo: Tmax ≥ 30 °C.
[8] Notte calda: Tmin ≥ 20 °C.

Dove possibile le serie con dati mancanti sono state ricostruite e sono indicate con ***.

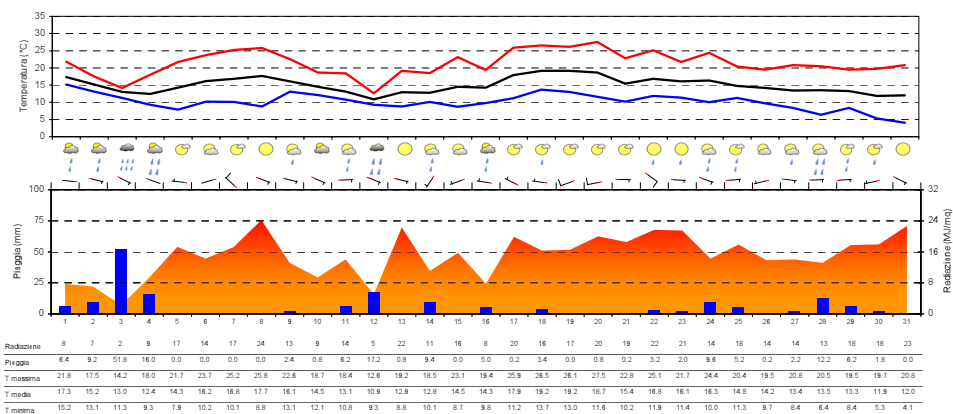
Gradisca d'Isonzo (GO)



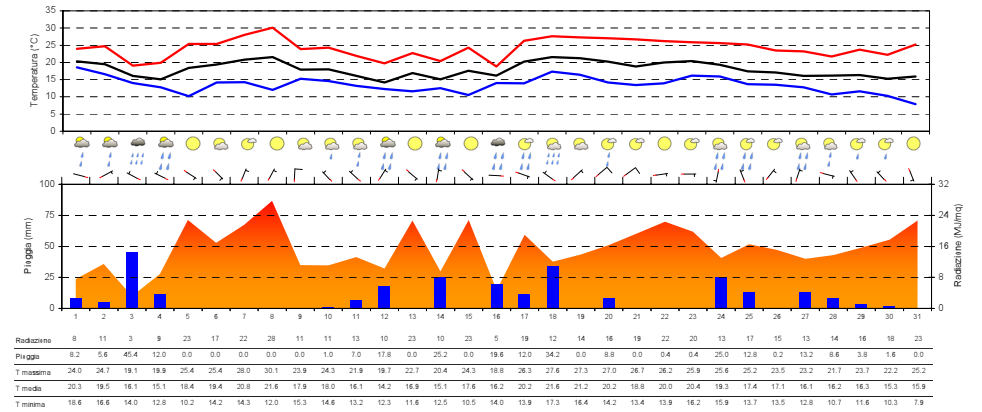
Pordenone



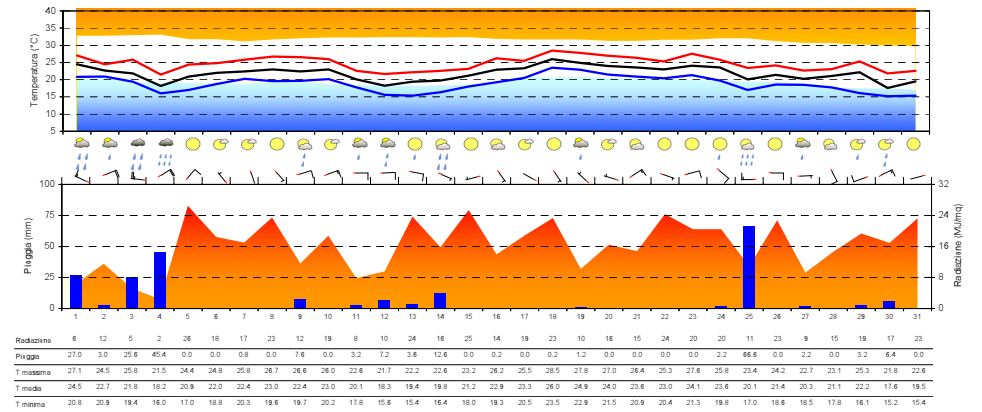
Tarvisio (UD)



Tolmezzo (UD)



Trieste



Udine

